BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR MODELLE MP300 bis MP700
REGLER FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN
MIT ELEKTRISCHEM MOTOR

Start-Seriennummer „PA“ – v4

Diese Bedienungsanleitung enthält allgemeine Informationen sowie Informationen zu Installation, Betrieb, Wartung und Systemeinstellung der METRON-Regler für Elektromotor-betriebene Feuerlöschpumpen, Modelle MP300 bis MP700.

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL I	Allgemeine Informationen	SEITE 3
KAPITEL II	Funktionen	SEITE 3
KAPITEL III	Bedienung des Reglers	SEITE 3
KAPITEL IV	Installation & Testlauf	SEITE 5
KAPITEL V	Bediener-Schnittstellengerät (OID): Benutzung und Navigation	SEITE 8
KAPITEL VI	Definitionen der System-Sollwerte	SEITE 17
KAPITEL VII	Meldungen im Alarm- und Ereignisprotokoll	SEITE 23
KAPITEL VIII	SD Card-Dateiformat	SEITE 24
Anhang A	Modbus-Kommunikation	SEITE 25

METRON FIRE PUMP CONTROL DIVISION
4301 Cheyenne Drive
Archdale, NC 27263, USA
www.metroninc.com

Telefon: (303) 592-1903 Fax: (303) 534-1947

METRON ELEDYNE
18 Autumn Park, Dysart Road, Grantham, LINCS. NG31 7DD. United Kingdom
Telephone: +44 (0) 1476 516120 FAX: +44 (0) 1476 516121 email: info@metroneledyne.co.uk
www.metroneledyne.co.uk

THIS PAGE IS BLANK

ABSCHNITT I: ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Grundfunktion des Reglers Modell MP für Feuerlöschpumpen mit elektrischem Motor ist der automatische Start des Elektromotors der Feuerlöschpumpe bei einem Druckabfall in der Hauptwasserleitung oder bei einer Anzahl weiterer Anforderungssignale. Dieser Regler verfügt über eine Alarmfunktion und/oder eine Ausschaltschutzfunktion, die bei verschiedenen Motor- und Stromversorgungsstörungen zum Einsatz kommt. Nach dem Anforderungszeitraum kann der Motor entweder manuell oder automatisch abgeschaltet werden. Dieser Regler verfügt außerdem über eine automatische wöchentliche Testlauf-Funktion.

ABSCHNITT II: FUNKTIONEN

Der Regler verfügt über die geeignete Ausrüstung, um die folgenden Funktionen zu erfüllen:

A. Automatischer Start, ausgelöst durch:
   a. Abfall des Wasserleitungsdrucks
   b. Anwendung der optionalen Fernbedienung-Startschalter, z.B. Fern-Startschalter, Sprühwasserventil-Schalter, Feueralarm-schalter, usw.
   c. Zeitschaltung für wöchentlichen Test

B. OID – Operator Interface Device (Bediener-Schnittstellengerät) - Zur Anzeige von Alarmfunktionen, Systemdruck, 3-phasiger AC-Spannung, Strom des Drehstrommotors und Alarmsignalen usw. Beinhaltet eine LED-Leuchte für den Test-Modus. Verfügt außerdem über eine LCD-Anzeige mit 4 Zeilen á 20 Zeichen.

C. Alarm- und Signalleuchten - Drei (3) Standard LED-Leuchten geben optische Signale für: „**Power On“ (Strom ein), „System Fault“(Systemfehler),** und **„Phase Reversal“ (Phasenumkehr).** Wenn ein Transferschalter vorhanden ist, gibt es drei (3) zusätzliche LED-Leuchten für „**Transfer Sw in Normal“(Schalter für Übergang in den normalen Modus) „Transfer Sw in Emerg“ (Schalter für Übergang in den Notfallmodus) u**nd „**Emerg Iso Switch Open“ (Notfall-Iso-Schalter geöffnet).** Zusätzlich werden die „**Pump Room Alarms“ (Pumpenhausalarm)** auf dem Bediener-Schnittstellengerät als Textmitteilungen angezeigt. Das aktuellste Ereignis erscheint und weitere Ereignisse können mithilfe der Tasten mit den Pfeilen nach oben und unten auf dem Bediener-Schnittstellengerät abgerufen werden. Ein hörbares Signalhorn ist auf der Vorderseite des Schrankes montiert, um bei einer Störung ein akustisches Signal zu geben. Auf den Bildschirmen sehen sie Anzeigen für Fernmeldungen der folgenden Fehler:
   „Power Available”(Strom verfügbar) „Phase Reversal“ (Phasenumkehr)
   „Pump Running“ (Pumpe läuft)
   „Controller Not in Auto“ (Regler nicht im automatischen Modus)

D. Ein Datenlogger gehört zur Standardausrüstung, um den Systemdruck sowie zahlreiche Alarmsignale und Systemereignisse aufzuzeichnen. Die Daten können auf dem Bediener-Schnittstellengerät angezeigt oder mithilfe des RS485-Anschlusses auf der Hauptschaltanlage auf einen PC heruntergeladen werden. Die Daten werden auf einer SD Memory Card gespeichert. Diese Karte enthält individuelle Druckdateien, die jeweils die Druckdaten eines Tages beinhalten. Das Format jeder Datei ist PressXXX.txt. Jeder Eintrag erhält einen Datums- und Uhrzeitstempel sowie den Systemdruck zu diesem Zeitpunkt. Die Ereignis.txt-Datei beinhaltet alle protokollierten Ereignisse mit dem entsprechenden Datums- und Uhrzeitstempel. Die SDMemory Card kann entfernt und die Dateien direkt mittels des geeigneten Memory Card Readers auf einen PC übertragen werden. Der Regler läuft auch mit entfernter SD Card weiterhin im normalen Betrieb. **Die SD Card muss im Gerät installiert sein, wenn dieses eingeschaltet wird, damit der Mikroprozessor normal hochfahren kann.** Wenn die Karte jedoch entfernt wird, erfolgt ein optischer und akustischer Alarm. Ereignisse und Druckdaten werden auch nach dem Entfernen der Karte weiterhin protokolliert. Die Memory Cards sollten innerhalb von 12 Stunden ersetzt werden, um Datenverlust vorzubeugen.

E. Eine wöchentliche Zeitschaltung ist beinhaltet, um die Pumpe an jedem eingestellten Wochentag, zur eingestellten Uhrzeit automatisch zu starten und sie für die eingestellte Zeit laufen zu lassen. Siehe Bildschirm zur Systemkonfiguration 106.

F. **„Start“**-Drucktaste – Mit der grünen Drucktaste auf der Außenseite des Schrankes kann die Pumpe manuell gestartet werden. Wenn der Schalter gedrückt wird, läuft der Motor weiter, bis er durch die Stop-Drucktaste angehalten wird.

G. **„Stop“**-Drucktaste – Mit der roten Drucktaste auf der Außenseite des Schrankes kann die Pumpe im automatischen Modus angehalten werden, allerdings erst, wenn die ursprünglichen Ursachen behoben sind. Dadurch wird der Regler auf Standby geschaltet, in den betriebsbereiten Zustand versetzt.

H. Schrank – Ein schwerer Messschrank aus Stahl enthält den Regler. Das Bediener-Schnittstellengerät, der akustische Alarm und die manuellen Start-/ Stopp-Drucktasten sind an der äußeren Tür angebracht.

ABSCHNITT III: BETRIEB DES REGLERS

A. **Series MP300 Start durch Netzspannungsanlasser**. Wenn sich der Hauptschalter und der Isolierungsschalter in der „**On“**-Position befinden und der Regler steht auf Standby, bereit zum automatischen Start der Pumpe. Die Leuchte Power On (Strom ein) sollte auf ON (Ein) stehen. Dies zeigt an, dass volle Stromversorgung besteht und der Regler die Pumpe starten kann.

Wenn der Wasserdruck unter einen bestimmten Wert fällt, der auf dem Bildschirm der Systemkonfiguration 101 eingestellt wurde, beginnt der Regler mit der Startsequenz. Der Startvorgang hängt vom Typ des Reglers ab. Dieser Typ muss auf Bildschirm 301 eingestellt werden. Wenn die Pumpe nach der eingestellten Zeitverzögerung (Bildschirm Nr. 103) nicht startet, erscheint auf dem LCD die Meldung „**Pump Failed to Start“** (Pumpe springt nicht an) und das akustische Alarmsignal ertönt. Zusätzlich leuchtet die Anzeige für Systemfehler „**System Fault**“.

Die Schalttafel ist verdrahtet, so dass die optionalen Fernbedienungs-Startschalter benutzt werden können, z.B. das Sprühwasserventil, die Fernbedienungs-Drucktaste, Feueralarm-Schalter, usw. Die Option des Sprühwasserventils (Bildschirm Nr. 124) ist normalerweise ein geschlossener Schalter, der bei der Öffnung die Pumpe startet, ähnlich wie der Start bei einem Druckabfall. Darüber hinaus startet der Regler die Pumpe automatisch, wenn die Funktion „Supervisory Power Failure Startup“ (fehlerhafter Start des Überbrückungsstroms, auf dem Bildschirm der Systemkonfiguration 116) aktiviert wird. Dies geschieht nach dem Ausfall einer separaten 120 V-Wechselstromquelle zur Überbrückung und nach dem Ablauf der einstellbaren Zeitverzögerung (Bildschirm zur Systemkonfiguration 117).

Wenn die Pumpe während des Betriebes anhält und es besteht noch immer eine Autostart-Anforderung, wird der Regler versuchen, die Pumpe wieder zu starten. Wenn die Pumpe daraufhin nicht startet, erscheint die Meldung **„Pump Failed to Start“** (Pumpe springt nicht an) auf dem LCD und der Alarm ertönt. Wenn der Motorstrom einen eingestellten Überladungswert übersteigt (Bildschirm Nr. 319), während die Pumpe in Betrieb ist, erscheint die Meldung „**Motor Overload“** (Motorüberladung) auf dem LCD und der Alarmton gibt eine akustische Warnung.

Der Regler kann entweder auf die Stoppfunktion „**Manual“** (Manuell) oder „**Automatic“** (Automatik) eingestellt werden. (Bildschirm zur Systemkonfiguration 104). Die Standardeinstellung ist **„Manual“** (manuell). Der aktuelle Status dieser Einstellung ist auf dem Statusbildschirm des Hauptsystems zu sehen, wo der Buchstabe ‚A' bei der Einstellung auf den automatischen Stopp am oberen rechten Bildschirmrand erscheint und der Buchstabe ‚M‘ bei der Einstellung auf den manuellen Stopp. Wenn der automatische Stopp aktiviert ist, beträgt die werksseitig voreingestellte Anhaltezeit10 Minuten. Längere Zeiten können auf dem Bildschirm zur Systemkonfiguration 105 eingestellt werden. Wenn der „Automatic Stop“ (automatischer Stopp) deaktiviert ist, läuft die Pumpe weiter, auch wenn der Druckschalter oder ein anderer Fernbedienungs-Startschalter auf seine ursprüngliche Position zurückgestellt wird. Die Pumpe kann sofort durch das Drücken der Stopptaste angehalten werden. Wenn die Pumpe auf den **„Automatic“** (automatischen) Stopp eingestellt ist, wird sie bei der Wiederherstellung des normalen Zustands des jeweiligen Anforderungsschalters, der die Pumpe gestartet hat, gestoppt, vorausgesetzt, dass die Pumpe mindestens 10 Minuten oder länger, je nach Einstellung auf dem Bildschirm für die Systemkonfiguration 105, gelaufen ist. Wenn der Anforderungszeitraum kürzer als die bei der Autostopp-Zeitschaltung eingestellte Zeit ist, läuft die Pumpe weiter, bis die eingestellte Zeit abgelaufen ist und kommt dann zum Stillstand.

B. Wenn der **„Test“**-Modus-Schalter länger als zwei Sekunden gedrückt wird, wird die Pumpe, vorausgesetzt, die Option des Magnet-Ablaufventils (Bildschirm Nr. 108) wurde ausgewählt, durch einen Abfall des Wasserdrucks gestartet. Wenn das Magnet-Ablaufventil auf NO (Nein) gestellt ist, startet das Gerät automatisch, ähnlich zur Startfunktion des Sprühwasserventils. Im „**Test“** –Modus sind die Fehlalarm-Schaltungen aktiviert. Mit diesem Startverfahren kann der Regler getestet werden, was im Notfall den einwandfreien Betrieb gewährleistet. Die Pumpe läuft weiter in dieser Position, bis die „**Stop“** (Stopp)-Taste gedrückt wird.

C. Regelmäßiger Selbsttest – Die Zeitschaltung zum wöchentlichen Test kann für jeden Wochentag und jede gewünschte Uhrzeit eingestellt werden. Im Regler ist eine Komponente zur Zeitmessung integriert, die dafür sorgt, dass die Pumpe, wenn sie in dieser Art gestartet wird, eine bestimmte Zeit läuft, bevor sie sich abschaltet. Siehe Bildschirme zur Systemkonfiguration 109 bis 112 zur Einstellung der Startzeit und der Dauer des Pumpbetriebs. Siehe Abschnitt B oben. Die wöchentliche Testfunktion bedient sich auch der Magnet-Auslassventil-Option, um die Pumpe zu starten, wenn die Option, wie unter B. oben beschrieben, aktiviert ist. Wenn der Bildschirm Nr. 113 (Motor während Test bei Alarm anhalten) auf Yes (Ja) eingestellt ist, hält der Motor an, wenn während des Testbetriebs eine Alarmbedingung auftritt. Siehe Abschnitt IV B. (b) für weitere Informationen.

D. Der sequentielle Start kann durch die Verwendung von einstellbaren Zeitverzögerungen beim Druckabfall-Start oder beim Start durch das „Sprühwasserventil“ eingeleitet werden. Bei Anlagen mit mehreren Pumpen werden diese Zeitschaltungen nacheinander und stufenweise mit einer längeren Dauer eingestellt, um zu verhindern, dass mehr als eine (1) Pumpe gleichzeitig mit einer anderen Pumpe startet. Falls der Start der ersten Pumpe fehlschlägt, wird dadurch der Start der folgenden Pumpen nicht verhindert. Die Zeitverzögerung beim Start wird auf dem Bildschirm für die Systemkonfiguration 103 eingestellt.

E. **Manueller Betrieb im Notfall:** Der Notfallbetrieb ist möglich, wenn der Reglerschaltkreis versagt. Dieser Hebel wird manuell in die „On“ (Ein)-Position geschoben und muss manuell in der „ON“ (Ein)-Position eingeklinkt werden, da er sich sonst, wenn er losgelassen wird, in die „OFF“ (Aus)-Position zurückbewegt. Der Hebel sollte so schnell wie möglich von der „Aus“- in die „Ein“-Position geschoben werden, um ein Verbrennen der Kontakte zu vermeiden. Der Hauptschalter sollte ausgeschaltet sein,

um die Verbindung mit dem Schaltkreis zu unterbrechen, bevor der Notfallhebel entriegelt wird. Dieser Hebel ist nur für die Verwendung im Notfall gedacht. Ein mechanischer Sperrschalter ist mit dem Notfallhebel verbunden, um den Kontaktgeber elektrisch zu betreiben, wenn der gesamte Schaltkreis ordnungsgemäß funktioniert. Diese Funktion dient dazu, ein unbeabsichtigt langsames Schließen des Kontaktgebers und das Verbrennen der Kontakte zu vermeiden.

F. **Serie MP400 Start mit Primärwiderstand:** Zwei Kontaktgeber werden gemeinsam mit einem Satz von Start-Widerständen geliefert. Der Start-Widerstand ist mit den Widerständen in Reihe geschaltet, um die Spannung für den Motor für eine vorgegebene Zeit zu vermindern. Nach dieser voreingestellten Zeitverzögerung (siehe Bildschirm Nr. 314) schließt der Haupt-Kontaktgeber parallel mit dem Start-Widerstand und den Widerständen, so dass der Motor die volle Spannung erhält. Ist der Motor für diesen Test nicht angeschlossen, gibt es keinen Spannungsabfall bei den Widerständen und an den Ausgangsklemmen der Widerstände wird die volle Spannung auftreten, sobald der Start-Kontaktgeber schließt.

G. **Serie MP420 Teilwindungsanlauf:** Für den Teilwindungsanlauf sind zwei Kontaktgeber vorhanden. Der Start-Kontaktgeber schließt sofort auf Anforderung und der andere schließt nach einer voreingestellten Zeitverzögerung (siehe Bildschirm Nr. 314). Am Ausgang beider Kontaktgeber herrscht volle Spannung.

H. **Serie MP430 Offene Stern-Dreieck-Umschaltung:** Für den Start mit einer offenen Stern-Dreieck-Umschaltung (Wye-Delta) sind drei Kontaktgeber vorhanden. Der Start-Kontaktgeber und der Kurzschluss-Kontaktgeber schließen sofort auf Anforderung. Dadurch werden die Anschlussdrähte der Motorwindungen in der Delta-Konfiguration verbunden. Der Motor läuft nun mit Höchstgeschwindigkeit und liefert die Nennleistung an den verbundenen Schaltkreis.

I. **Serie MP435 geschlossene Stern-Dreieck-Umschaltung:** Der Betrieb der Serie MP435 ähnelt sehr dem Betrieb der Serie MP430. Es gibt einen zusätzlichen Widerstands-Kontaktgeber und ein Set von Übertragungs-Widerständen, die während der Übertragung von der Stern-Verbindung zur Dreiecks-Verbindung den Motor mit Strom versorgen. Nach der Übertragungszeit-Verzögerung schließt dieser Kontaktgeber und die Widerstände werden mit den Motorwindungen verbunden. Nachdem der Widerstands-Kontaktgeber schließt, öffnet sich der Kurzschluss-Kontaktgeber, wodurch der Betriebs-Kontaktgeber schließen kann. Dies wiederum verbindet die Motorwindungen in der Delta-Konfiguration. Der Motor läuft nun mit Höchstgeschwindigkeit und liefert die Nennleistung an den verbundenen Schaltkreis.

J. **Serie MP450 Start mit autom. Übergang:** Für den Start mit dem automatischen Übergang sind drei Kontaktgeber vorhanden. Der Start (autom. Übergangs-) Kontaktgeber und der neutrale Kontaktgeber für den automatischen Übergang schließen sofort auf Anforderung. Dadurch werden die Motor-Anschlussdrähte durch den automatischen Übergang verbunden, um die Spannung des Motors zu reduzieren. Nach der Übertragungszeit-Verzögerung schließt der Betriebs-Kontaktgeber und der Start-Kontaktgeber sowie der neutrale Kontaktgeber für den automatischen Übergang öffnen sich, wodurch der Motor die volle Spannung erhält. Der Motor läuft nun auf Höchstgeschwindigkeit und liefert die Nennleistung an den verbundenen Schaltkreis.

K. **Series MP700 Festkörper-Sanftanlauf:** Für den Start mit dem Festkörper-Sanftanlauf sind zwei Kontaktgeber vorhanden. Der Festkörper-Nennspannungsanlasser-Kontaktgeber schließt sofort auf Anforderung und beschleunigt die Geschwindigkeit des Motors, je nach den Konfigurationsparametern des Festkörperanlassers. Nach der Übertragungszeit-Verzögerung schließt der Betriebs-Kontaktgeber und überbrückt den Festkörperanlasser, wodurch der Motor die volle Spannung erhält. Der Motor läuft nun auf Höchstgeschwindigkeit und liefert die Nennleistung an den verbundenen Schaltkreis. Wenn der Stopp-Befehl empfangen wird und der Regler für die Beschleunigungs-Stoppoption (Bildschirm Nr. 106) eingestellt ist, verlangsamt der Motor über eine voreingestellte Verzögerungszeit (Bildschirm Nr. 107), bevor er zum Stillstand kommt

Hinweis: Bei der Benutzung des manuellen Notfallstartgriffs erscheint auf dem Sanftanlaufgerät eventuell die Fehlermeldung „OCF". Das ist ganz normal. Bei dem Gerät besteht keine Fehlfunktion. Wenn die ordnungsgemäße Stoppsequenz wie im obigen Abschnitt E beschrieben durchgeführt wird, erlischt die Fehlermeldung und das Sanftanlauf-Gerät ist bereit zum normalen Start.

KAPITEL IV: INSTALLATION UND TESTLAUF

A. INSTALLATION

Der Regler der Feuerlöschpumpe wurde in der Fabrik in höchster Ausführungsqualität hergestellt und verdrahtet. Alle Schaltkreise und Funktionen wurden gründlichen Tests unterzogen, um einen korrekten Betrieb bei ordnungsgemäßer Installation zu gewährleisten. Der Installateur sollte mit dem äußeren Anschluss des Verteilerkastens der Pumpe an der Anschlussschiene des Reglers absolut vertraut sein. Alle örtlichen Bestimmungen zur Elektrik für die ordnungsgemäße Installation, Verdrahtung und Erdung des Reglers müssen vor dem Hochfahren befolgt werden.

Ein Ablaufventil zum wöchentlichen Test kann zur Verfügung gestellt werden, um den Wasserdruck auf den Druckwandler zu reduzieren, wodurch die Startsequenz eingeleitet wird. Dieser Test simuliert eine tatsächliche Startauslösung. Da der Regler das Ablaufventil nur für einen kurzen Zeitraum betreibt, wird eine kleine Menge Wasser abgelassen. Die Wasserdruck-Messleitung vom Regler zur Pumpe muss gründlich vor der Verbindung mit dem Regler gründlich durchgespült werden, um jegliche Splitter, Partikel oder sonstige Elemente, die in das Leitungssystem des Reglers geraten könnten, zu entfernen.

Die Regler mit der aktivierten Konfiguration **„Automatic Stop“** (automatischer Stopp) können auf den „**Manual“**- Stopp umgestellt werden, indem diese Funktion auf dem Bildschirm der Systemkonfiguration 104 deaktiviert wird. Wenn die Schalter des Sprühwasserventils zum Start verwendet werden, aktivieren Sie die Sprühwasserventil-Option auf dem Konfigurationsbildschirm 121 und verbinden Sie den normalerweise geschlossenen Fernumschalter mit den Anschlüssen 74 und 111.

B. **TESTLAUF**

Alle der folgenden Tests sollten bei jedem Gerät nach der Installation durchgeführt werden. Wenn jeder Test zufriedenstellend ausfällt, kann der Bediener sich darauf verlassen, dass die Konsole bei Bedarf ordnungsgemäß funktioniert. Auf Wunsch kann jeder beliebige der Tests oder können alle Tests auch zu jeder Zeit nach der Installation ausgeführt werden. **BEACHTEN SIE: Wenn die Option „Supervisory Power Failure Start“ (Fehlerhafter Start des Überbrückungsstroms) aktiviert wurde (Bildschirm Nr. 116) und das 115 Volt Wechselstrom-Gerät nicht mit dem Regler verbunden ist, leuchtet die Meldung „System Fault“ (Systemfehler) auf und der Regler startet automatisch nach einer Anlaufverzögerung. Das 115V Wechselstrom-Gerät muss eingeschaltet sein, um zu verhindern, dass die Pumpe startet.**

Phasenumkehr-Alarm – Sollte nach dem anfänglichen Systemstart ein Phasenumkehr-Alarm ertönen, kann der Alarm mithilfe des folgenden Verfahrens korrigiert werden. Wenn ein Test der Motorumdrehung ergibt, dass sich der Motor entgegen der richtigen Richtung dreht, müssen die Leitungsdrähte des Motors umgekehrt angebracht werden, um diesen Zustand zu beheben. Schalten Sie den Hauptschalter und den Isolierungsschalter ab und stellen Sie sicher, dass der eingehende Strom auf der Lastseite des Regler-Isolierungsschalters unterbrochen wurde. Dann befestigen Sie zwei beliebige Motor-Anschlussdrähte in entgegengesetzter Richtung. Wenn mehrere Arten von Anschlussdrähten vorhanden sind, d.h. Teilwindungsstart oder Stern-Dreieck-Start, müssen beide Sätze der Anschlussdrähte umgekehrt werden. Achten Sie darauf, dass Sie den gleichen Kabelsatz bei den beiden Kontaktgebern wechseln. Dann schalten Sie den Isolierungsschalter des Reglers und den Hauptschalter wieder ein und überprüfen Sie die korrekte Umdrehung des Motors. Dann befolgen Sie das unten dargestellte Verfahren, um den Phasenumkehr-Alarm zu korrigieren.

Wenn der Motor sich in der richtigen Richtung bewegt, aber ein Phasenumkehr-Alarm ertönt, kann dies auf die folgende Weise korrigiert werden. Drücken Sie die Konfigurationstaste auf der Vorderseite des Bediener-Schnittstellengeräts. Drücken Sie nochmals die Konfigurationstaste (2), um die Bildschirme für die Benutzereinstellungen aufzurufen. Drücken Sie die Taste mit dem Pfeil nach unten, bist auf dem Bediener-Schnittstellengerät „223 User Preferences – Reversed Phase“ (223 Benutzereinstellungen-Umgekehrte Phase) angezeigt wird. Drücken Sie die Taste Change/Enter (ändern/Eingabe). Das System fragt Sie nun nach einem Passwort. Geben Sie 1111 ein und drücken Sie die Ändern-/Eingabetaste. Drücken Sie die Tasten mit dem Pfeil nach oben oder nach unten, um die Einstellung auf der unteren linken Bildschirmseite von „No“ (Nein) auf „Yes“ (Ja) zu ändern und drücken Sie dann die Taste Change/Enter (ändern/Eingabe). Nach ein paar Sekunden erlischt die LED-Anzeige zur Phasenumkehr. Halten Sie dann die Taste Silence / Reset (Stumm/Zurücksetzen) für ca. 3 Sekunden lang gedrückt, um den akustischen Alarm verstummen zu lassen.

ANZEIGESTATUS DER EINGANGS-/AUSGANGSLEUCHTEN

LED-Leuchtdioden wurden auf dem Mikroprozessormodul installiert, um den Status jeder Eingangs- und Ausgangsklemme anzuzeigen. Die Statusanzeige für die Standardfunktionen ist unten angegeben:

Nummer der Eingangs-/Ausgangsklemme (Mikroprozessor Fkt.- Nr.)	**L.E.D. (Leuchte) Anzeige „ON“ (Ein)**
(Out 02)	Spannungsauslöser des Hauptschalters
(Out 03)	Start des Kontaktgeber-Relais (falls anwendbar)
(Out 04)	Kontaktgeber-Relais in Betrieb
(Out 05)	Startsignal zum Sanftanlauf (nur Modell MP700)
(Out 06)	Stromzufuhr für Sanftanlauf (nur Modell MP700)
(In 01)	Notfall-Starthebel aktiviert
(In 02)	Start-Drucktaste
(In 03)	Stop-Drucktaste
(In 04)	Start mit geschlossenem Kontaktgeber
(In 05)	Betrieb mit geschlossenem Kontaktgeber
(In 06)	Position des Übergangs-Schalters (falls anwendbar)
(In 07)	Position des Übergangs-Schalters, wenn zum Transfer bereit (falls anwendbar)
(In 08)	Übertragungschalter Notfall Iso-Schalter geöffnet (falls anwendbar)

a. **AUTOMATISCHE START-TESTS:**

1. Leiten Sie den Druck im System ab, bis der Druck unter den eingestellten Mindestwert fällt.
2. Die Pumpe sollte nun automatisch starten und solange laufen, bis der Druck über den eingestellten Höchstwert steigt, wenn der „**Manual“** -Stopp gewählt wurde. Wurde der „**Automatic“** -Stopp gewählt, läuft die Pumpe bis zur mittels Autostopp-Zeitschaltung eingestellten Zeit und hält dann an.
3. Drücken Sie die „**Stop“**-Drucktaste, um die Pumpe anzuhalten.
4. Wiederholen Sie die Tests für jeden Anforderungsschalter wie das Sprühwasserventil (wenn aktiviert), Fernstart, usw.

b. **REGELMÄSSIGER WÖCHENTLICHER START-TEST:**
   1. Der Druck muss hoch und alle anderen Anforderungsschalter müssen deaktiviert sein.
   2. Wenn das Datum und die Uhrzeit mit den Einstellungen auf den System Config –Bildschirmen 107 und 108 identisch sind, übt das Magnet-Auslassventil seine Anziehungskraft aus (wenn aktiviert und vorhanden, siehe Bildschirm Nr. 108) und die Pumpe startet. Sie läuft für die gesamte voreingestellte Zeit und stoppt dann automatisch.
   3. Sollte ein manueller Fernstart ausgelöst werden oder ein Niedrigdruck-Zustand auftreten, während die Pumpe den wöchentlichen Test durchläuft, läuft die Pumpe, bis die Stopp-Drucktaste gedrückt wird oder , falls sie auf automatischen Stopp eingestellt ist, bis die Mindestlaufzeit des Timers ausläuft.
   4. Die regelmäßige wöchentliche Testfunktion ist, aufgrund der Standardanforderungen für Factory Mutual - Aufträge, werksseitig auf dem Bildschirm 106 auf No (Nein) eingestellt. Kontaktieren Sie den Kundendienst des Metron-Werks für eine Anleitung, um diese Funktion einzuschalten, falls es sich hierbei nicht um einen Factory Mutual - Auftrag handelt.

c. **EINSTELLUNG DES PROGRAMMS ZUR WÖCHENTLICHEN TESTDAUER:** System Config -Bildschirme 109 bis 112.

d. **FERNSTART DER SCHALTKREISE:** Feldverdrahtungsklemmen sind auf dem Regler vorhanden, so dass optionale Fernstartschalter wie die Fern-Drucktasten-Stationen, der Sprühwasserventilschalter, die Feueralarmschalter usw. benutzt werden können, um die Pumpe zu starten. Zwei (2) Klemmensätze sind vorhanden. Klemme Nr. 112 und Nr. 31 werden für die manuellen Fern-Start-Drucktasten verwendet (geschlossen zum Start). Die Klemmen Nr. 111 und Nr. 31 werden für die Fernschalter des Sprühwasserventils oder andere Fernschalter zum automatischen Start (offen zum Start) verwendet. Nach dem automatischen Start mit dieser Art von Schaltern stoppt die Pumpe entweder automatisch nach der Deaktivierung des Anforderungsschalters und dem Ablaufen der Zeitschaltung für den automatischen Pumpstopp oder manuell durch den Regler. Bei den Klemmen Nr. 111 und Nr. 113 muss eine Brücke installiert sein, wenn ein Sprühwasser-Fernschalter „aktiviert“ ist, jedoch nicht benutzt werden soll. Wenn der Regler von der Fabrik versandt wird, ist der Start des Sprühwasserventils deaktiviert (Bildschirm System Config 121).

e. **START BEIM AUSFALL DER WECHSELSTROMZUFUHR:** Wenn diese Funktion aktiviert wurde, kann sie getestet werden, indem die Stromzufuhr 115 V AC zum Regler unterbrochen wurde. Nach der voreingestellten Zeitverzögerung (die auf dem Bildschirm System Config 112 genau angegeben ist, beginnt der Regler mit dem Start der Pumpe. Die LED-Leuchte **„System Fault“**(Systemfehler) leuchtet auf und ein Alarm ertönt.

f. **NORMALER BETRIEB – AUTOMATISCH:** Die Pumpe startet automatisch bei Druckabfall oder bei der Betätigung anderer Startschalter. Wenn die Zeitschaltung für den automatischen Stopp deaktiviert ist (manueller Stopp), muss die Pumpe vom Regler gestoppt werden. Wenn die Zeitschaltung für den automatischen Stopp aktiviert ist, läuft die Pumpe nach Beendigung des Anforderungssignals für die restliche per Zeitschaltung eingestellte Zeit und stoppt dann automatisch.

g. **EINE EINSTELLBARE SEQUENZSTART-ZEITSCHALTUNG WIRD FÜR DIE INSTALLATION MEHRERER PUMPEN BEREITGESTELLT:** Normalerweise verfügt die Hauptpumpe des Reglers über keine Verzögerungs-Zeitschaltung und beginnt mit dem Start der Pumpe sofort nach einem Anforderungssignal (außer dem Signal für eine Fehlfunktion in der Stromversorgung, was eine Zeitverzögerung bedeutet). Die nachfolgenden Regler verfügen über eine Zeitverzögerung, die zwischen 0 und 999 Sekunden einstellbar ist. Jede Zeitverzögerung sollte bei jeder folgenden Pumpe mit jeweils längeren Zeiten eingestellt werden. Das empfohlene Zeitintervall beträgt zehn (10) bis fünfzehn (15) Sekunden. Dies kann verlängert oder verkürzt werden, je nach den Bestimmungen der örtlichen Behörden mit der zuständigen Gerichtsbarkeit.

h. **PUMPENHAUS-ALARM:** Feldklemmen können für verschiedene Eingaben von Pumpenhaus-Alarmmeldungen bereitgestellt werden. Zu diesen Alarmmeldungen zählen: Low Pump Room Temperature (niedrige Pumpenhaus-Temperatur), Reservoir Low (geringer Löschwasserstand), Reservoir Empty (Reservoir leer), Low Suction Pressure (niedriger Saugdruck), Relief Valve Discharge (Auslassventil ein) und/oder Flow Meter On (Durchflussmesser ein) usw. Eine Höchstzahl von zwölf (12) (oder neun (9), falls ein Übertragungsschalter vorhanden ist) Pumpraum-Alarmmeldungen ist erhältlich. Jeder Zusatzalarm ist so konfigurierbar, dass der Alarmton entweder ertönt oder nicht und eine Ereignismeldung erscheint auf dem Bediener-Schnittstellengerät (wenn konfiguriert), wenn die Kontakte des Alarmsensors schließen. Diese Pumpraum-Alarmmeldungen können mit der Drucktaste „Silence“ auf dem Bediener-Schnittstellengerät stumm geschaltet werden, wenn sie als stummschaltbar konfiguriert wurden.

KAPITEL V: BEDIENER-SCHNITTSTELLENGERÄT (OID) BENUTZUNG UND NAVIGATION

Das Bediener-Schnittstellengerät (OID = Operator Interface Device) bietet eine visuelle Darstellung der Alarmmeldungen, des Status der Systemparameter sowie eine Schnittstelle, um Einstellungen zu verändern. So kann der Regler für den angemessenen Betrieb bei verschiedenen Installationsanforderungen konfiguriert werden.

Beschriftetes LED-Signalfeld

Reglertasten

Navigationstasten

Systembetriebs- und

Digitale Anzeige mit

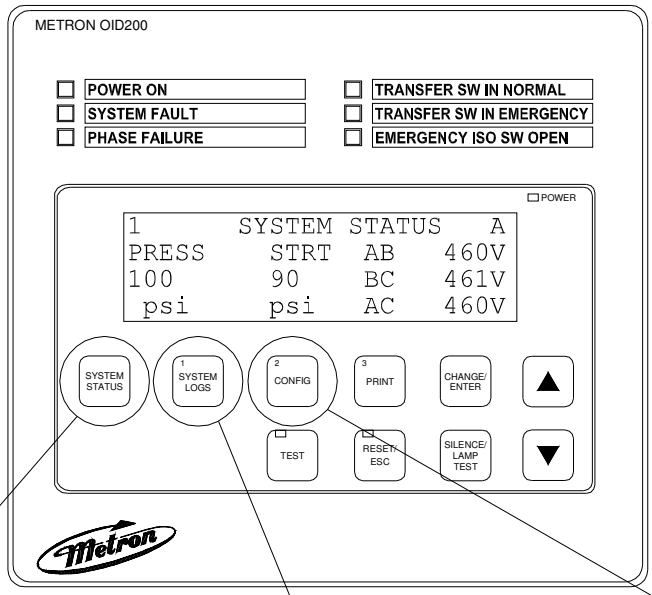
<u>Häufige Arbeitschritte, die mit dem Bediener-Schnittstellengerät ausgeführt werden</u>

Alarmton abschalten: Wenn ein Alarmsignal ertönt und der Alarm über eine Stummschaltungsoption verfügt, genügt ein kurzer Druck auf [SILENCE/LAMP TEST] (Stumm/Leuchtentest) um das Tonsignal abzustellen (Druck weniger als 1 Sekunde).

Alarm zurücksetzen: Wenn der Alarmzustand behoben wurde, drücken und halten Sie die Taste [RESET/ESC] 2 bis 5 Sekunden, um die Alarmmeldungen zurückzusetzen.

Testmodus: Drücken und halten Sie die Taste [TEST] zwei Sekunden oder länger. Dies öffnet den Druckauslassmagneten, woraufhin der Regler die Pumpe startet. Das Drücken und Halten der Taste [TEST] , wenn kein Druck-Ablaufmagnet zur Verfügung steht, leitet einen Start der Pumpe über die Software allein ein. **Leuchtentest:** Um alle LED-Leuchten des Bediener-Schnittstellengeräts aufleuchten zu lassen und das akustische Alarmsignal ertönen zu lassen und beides zu überprüfen, drücken und halten Sie die Taste [SILENCE/LAMP TEST] 5 Sekunden oder länger, bis alle Lichter aufleuchten.

Bildschirm des Bediener-Schnittstellengeräts




```
1   SYSTEM STATUS  A
PRES  STRT AB 460V
110   100  BC 461V
psi   psi  AC 460V
```

```
2   SYSTEM STATUS
Phase A  125 Amps
Phase B  124 Amps
Phase C  125 Amps
```

```
3   SYSTEM STATUS
Pump Countdown Tmr
  0min Until Start
  0min Until Stop
```

```
4   SYSTEM STATUS
Pump run Hr       0.0
# of Starts        0
Fri04/21/09 09:51:38
```

```
5   SYSTEM STATUS
  Controller Power
  On Time: 18.5 Hrs
Mon04/21/09 17:53:26
```

```
6   SYSTEM STATUS
Firmware Ver SV 4.13
Commissioned Date:
      04/15/09
```

```
    SYSTEM LOGS
1) Event Log
2) Pressure Log
```

```
#   1 EVENT LOG
   System in Off
   Mode Occurred
04/21/09 13:15:15
```

```
#   1 EVENT DETAILS
   System in Off
   Mode Occurred
04/21/09 13:15:15
```

```
#   1 EVENT DETAILS
   Pressure: 83.2psi
     System Auto:Yes
  Pump Running:No
```

```
# 1  EVENT DETAILS
Phase A Amps 0
Phase B Amps 0
Phase C Amps 0
```

```
# 1  EVENT DETAILS
Phase AB Volt  460
Phase BC Volt  461
Phase AC Volt  464
```

```
#   2 EVENT LOG
  Pump Failed To
Start Alarm Occurred
 04/21/09 07:32:15
```

```
#   3 EVENT LOG
Supvr Power Failure
Alarm Cleared
 04/21/09 07:09:48
```

```
   PRESSURE LOG
04/21/09  17:52:45
112 psi
 Skip Rate:[EACH  ]
```

```
   PRESSURE LOG
04/21/09  17:52:30
112 psi
 Skip Rate:[EACH  ]
```

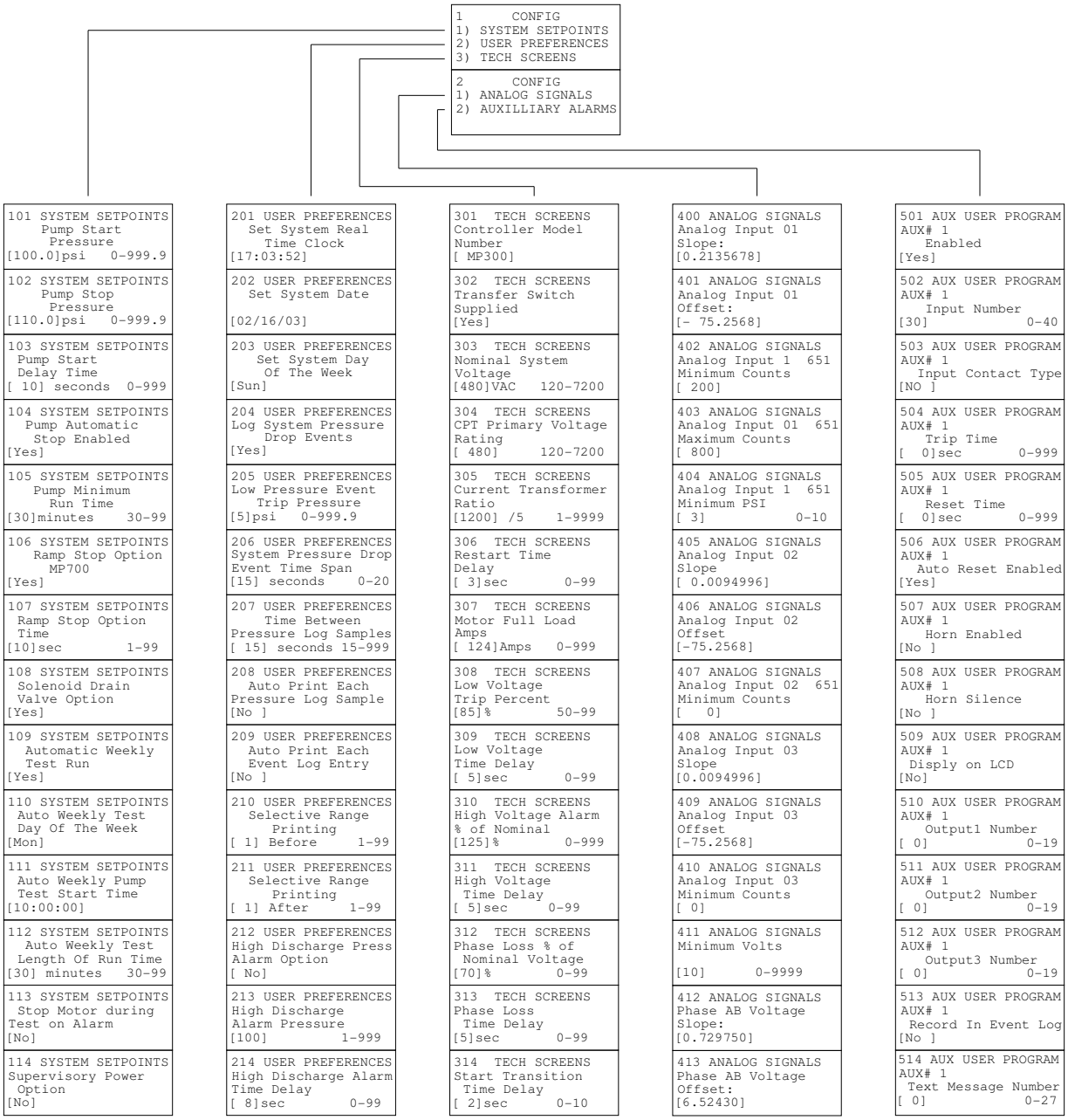
```
   PRESSURE LOG
04/21/09  17:52:15
113 psi
 Skip Rate:[EACH  ]
```

```
1     CONFIG
1) SYSTEM SETPOINTS
2) USER PREFERENCES
3) TECH SCREENS
```

```
2     CONFIG
1) ANALOG SIGNALS
2) AUXILLIARY ALARMS
```

Continued on next page.

Bildschirm des Bediener-Schnittstellengeräts (Fortsetzung)


1 CONFIG
1) SYSTEM SETPOINTS
2) USER PREFERENCES
3) TECH SCREENS
2 CONFIG
1) ANALOG SIGNALS
2) AUXILLIARY ALARMS
101 SYSTEM SETPOINTS Pump Start Pressure [100.0]psi 0-999.9
102 SYSTEM SETPOINTS Pump Stop Pressure [110.0]psi 0-999.9
103 SYSTEM SETPOINTS Pump Start Delay Time [10] seconds 0-999
104 SYSTEM SETPOINTS Pump Automatic Stop Enabled [Yes]
105 SYSTEM SETPOINTS Pump Minimum Run Time [30]minutes 30-99
106 SYSTEM SETPOINTS Ramp Stop Option MP700 [Yes]
107 SYSTEM SETPOINTS Ramp Stop Option Time [10]sec 1-99
108 SYSTEM SETPOINTS Solenoid Drain Valve Option [Yes]
109 SYSTEM SETPOINTS Automatic Weekly Test Run [Yes]
110 SYSTEM SETPOINTS Auto Weekly Test Day Of The Week [Mon]
111 SYSTEM SETPOINTS Auto Weekly Pump Test Start Time [10:00:00]
112 SYSTEM SETPOINTS Auto Weekly Test Length Of Run Time [30] minutes 30-99
113 SYSTEM SETPOINTS Stop Motor during Test on Alarm [No]
114 SYSTEM SETPOINTS Supervisory Power Option [No]
201 USER PREFERENCES Set System Real Time Clock [17:03:52]
202 USER PREFERENCES Set System Date [02/16/03]
203 USER PREFERENCES Set System Day Of The Week [Sun]
204 USER PREFERENCES Log System Pressure Drop Events [Yes]
205 USER PREFERENCES Low Pressure Event Trip Pressure [5]psi 0-999.9
206 USER PREFERENCES System Pressure Drop Event Time Span [15] seconds 0-20
207 USER PREFERENCES Time Between Pressure Log Samples [15] seconds 15-999
208 USER PREFERENCES Auto Print Each Pressure Log Sample [No]
209 USER PREFERENCES Auto Print Each Event Log Entry [No]
210 USER PREFERENCES Selective Range Printing [1] Before 1-99
211 USER PREFERENCES Selective Range Printing [1] After 1-99
212 USER PREFERENCES High Discharge Press Alarm Option [No]
213 USER PREFERENCES High Discharge Alarm Pressure [100] 1-999
214 USER PREFERENCES High Discharge Alarm Time Delay [8]sec 0-99
301 TECH SCREENS Controller Model Number [MP300]
302 TECH SCREENS Transfer Switch Supplied [Yes]
303 TECH SCREENS Nominal System Voltage [480]VAC 120-7200
304 TECH SCREENS CPT Primary Voltage Rating [480] 120-7200
305 TECH SCREENS Current Transformer Ratio [1200] /5 1-9999
306 TECH SCREENS Restart Time Delay [3]sec 0-99
307 TECH SCREENS Motor Full Load Amps [124]Amps 0-999
308 TECH SCREENS Low Voltage Trip Percent [85]% 50-99
309 TECH SCREENS Low Voltage Time Delay [5]sec 0-99
310 TECH SCREENS High Voltage Alarm % of Nominal [125]% 0-999
311 TECH SCREENS High Voltage Time Delay [5]sec 0-99
312 TECH SCREENS Phase Loss % of Nominal Voltage [70]% 0-99
313 TECH SCREENS Phase Loss Time Delay [5]sec 0-99
314 TECH SCREENS Start Transition Time Delay [2]sec 0-10
400 ANALOG SIGNALS Analog Input 01 Slope: [0.2135678]
401 ANALOG SIGNALS Analog Input 01 Offset: [- 75.2568]
402 ANALOG SIGNALS Analog Input 1 651 Minimum Counts [200]
403 ANALOG SIGNALS Analog Input 01 651 Maximum Counts [800]
404 ANALOG SIGNALS Analog Input 1 651 Minimum PSI [3] 0-10
405 ANALOG SIGNALS Analog Input 02 Slope [0.0094996]
406 ANALOG SIGNALS Analog Input 02 Offset [-75.2568]
407 ANALOG SIGNALS Analog Input 02 651 Minimum Counts [0]
408 ANALOG SIGNALS Analog Input 03 Slope [0.0094996]
409 ANALOG SIGNALS Analog Input 03 Offset [-75.2568]
410 ANALOG SIGNALS Analog Input 03 Minimum Counts [0]
411 ANALOG SIGNALS Minimum Volts [10] 0-9999
412 ANALOG SIGNALS Phase AB Voltage Slope: [0.729750]
413 ANALOG SIGNALS Phase AB Voltage Offset: [6.52430]
501 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Enabled [Yes]
502 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Input Number [30] 0-40
503 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Input Contact Type [NO]
504 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Trip Time [0]sec 0-999
505 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Reset Time [0]sec 0-999
506 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Auto Reset Enabled [Yes]
507 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Horn Enabled [No]
508 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Horn Silence [No]
509 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Disply on LCD [No]
510 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Output1 Number [0] 0-19
511 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Output2 Number [0] 0-19
512 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Output3 Number [0] 0-19
513 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Record In Event Log [No]
514 AUX USER PROGRAM AUX# 1 Text Message Number [0] 0-27

```
115 SYSTEM SETPOINTS
Supervisory Power
Delay Time
[ 2] sec  0-99
```

```
116 SYSTEM SETPOINTS
 Supervisory Power
Failure Startup
[Yes]
```

```
117 SYSTEM SETPOINTS
Supvervisory Power
Fail Start Dly Time
[  1]minutes  0-500
```

```
118 SYSTEM SETPOINTS
Pressure Transducer
Failure Pump Start
[ No]
```

```
119 SYSTEM SETPOINTS
  Shutdown On Low
Intake Pressure/Lvl
[No ]
```

```
120 SYSTEM SETPOINTS
  Shutdown On Low
  Intake Trip Time
[  0]seconds   0-999
```

```
121 SYSTEM SETPOINTS
Low Intake Shutdown
     Auto Reset
[ No]
```

```
122 SYSTEM SETPOINTS
Low Intake Shutdown
  Auto Reset Time
[  0]seconds   0-999
```

```
123 SYSTEM SETPOINTS
  Pressure Switch
   Pump Start
[No ]
```

```
124 SYSTEM SETPOINTS
    Deluge Valve
    Pump Start
[No]
```

```
215 USER PREFERENCES
Low Discharge Press
Alarm Option
[ No]
```

```
216 USER PREFERENCES
Low Discharge
Alarm Pressure
[100]          0-999
```

```
217 USER PREFERENCES
Low Discharge Alarm
Time Delay
[ 8]sec          0-99
```

```
218 USER PREFERENCES
No Load Amps %
  of FLA
[  5]          0-99
```

```
219 USER PREFERENCES
No Load Time
Time Delay
[ 8]sec          0-99
```

```
220 USER PREFERENCES
LCD Back Light Mode
        0=Always on
[0]]    1=Power Save
```

```
221 USER PREFERENCES
Language Select

[English]
```

```
222 USER PREFERENCES
Change User Password
Level 1
[****]
```

```
223 USER PREFERENCES
Reversed Phase
 order (1-3-2)
[No]
```

```
224 USER PREFERENCES
Save Aux alarms
to SD memory card
[No]
```

```
225 USER PREFERENCES
Load Aux alarms
from SD memory card
[No]
```

```
226 USER PREFERENCES
Pressure Units

[psi]
```

```
227 USER PREFERENCES
Modbus address

[001]          0-255
```

```
228 USER PREFERENCES
Modbus Enabled
(Disables Printer)
[Yes]
```

```
229 USER PREFERENCES
Modbus/Printer Baud

[38400]
```

```
230 USER PREFERENCES
Modbus Parity

[Even]
```

```
315  TECH SCREENS
Single Phase Alarm
% of FLA
[ 5]%       0-99
```

```
316  TECH SCREENS
Single Phase Loss
 Time Delay
[5]seconds      0-99
```

```
317  TECH SCREENS
Motor Run % of
FLA
[20]%      0-99
```

```
318  TECH SCREENS
Use Motor Current
for Pump Running Sig
[Yes]
```

```
319  TECH SCREENS
Overload Alarm
% of FLA
[125]%      100-199
```

```
320  TECH SCREENS
Overload Alarm
Time Delay
[3]sec       0-99
```

```
321  TECH SCREENS
Start on Single
Phase Loss
[Yes]
```

```
322  TECH SCREENS
Motor Run Amps
Time Delay
[5]sec       0-99
```

```
323  TECH SCREENS
Motor Start
Time Delay
[10]sec       0-99
```

```
324  TECH SCREENS
Under Frequency
% of Nominal
[25]          0-99
```

```
325  TECH SCREENS
Under Frequency
Time Delay
[5]sec       0-99
```

```
326  TECH SCREENS
Over Frequency
% of Nominal
[25]%       0-999
```

```
327  TECH SCREENS
Over Frequency
Time Delay
[5]sec       0-99
```

```
328  TECH SCREENS
Alarm log 31/2
Event log 50/ 4
Pr. log    0/29333
```

```
329  TECH SCREENS
System Commissioned
Date
[00/00/00]
```

```
330  TECH SCREENS
Change Tech Password

[******]
```

```
331  TECH SCREENS
Password Logout
Time
[5]min      1-15
```

```
414 ANALOG SIGNALS
Phase BC Voltage
Slope:
[0.729750]
```

```
415 ANALOG SIGNALS
Phase BC Voltage
Offset:
[6.52430]
```

```
416 ANALOG SIGNALS
Phase AC Voltage
Slope:
[0.729750]
```

```
417 ANALOG SIGNALS
Phase AC Voltage
Offset:
[6.52430]
```

```
418 ANALOG SIGNALS
Minimum Amps

[10]          0-9999
```

```
419 ANALOG SIGNALS
Phase A Amps
Slope:
[ 2.9635]
```

```
420 ANALOG SIGNALS
Phase A Amps
Offset:
[36.9270]
```

```
421 ANALOG SIGNALS
Phase B Amps
Slope:
[ 2.9635]
```

```
422 ANALOG SIGNALS
Phase B Amps
Offset:
[36.9270]
```

```
423 ANALOG SIGNALS
Phase C Amps
Slope:
[ 2.9635]
```

```
424 ANALOG SIGNALS
Phase C Amps
Offset:
[36.9270]
```

```
ANALOG INPUT COUNTS
 649 1176 1221    0
   0    0    0    0
     0          0
```

```
Daughter board
counts
 649 1176 1221    0
   0    0    0    0
```

```
425 ANALOG SIGNALS
Set Volts/Amps Slope
Offset to Fact
Dflt[Yes]
```

```
426 USER PREFERENCES
Load all settings
from SD card
[Yes]
```

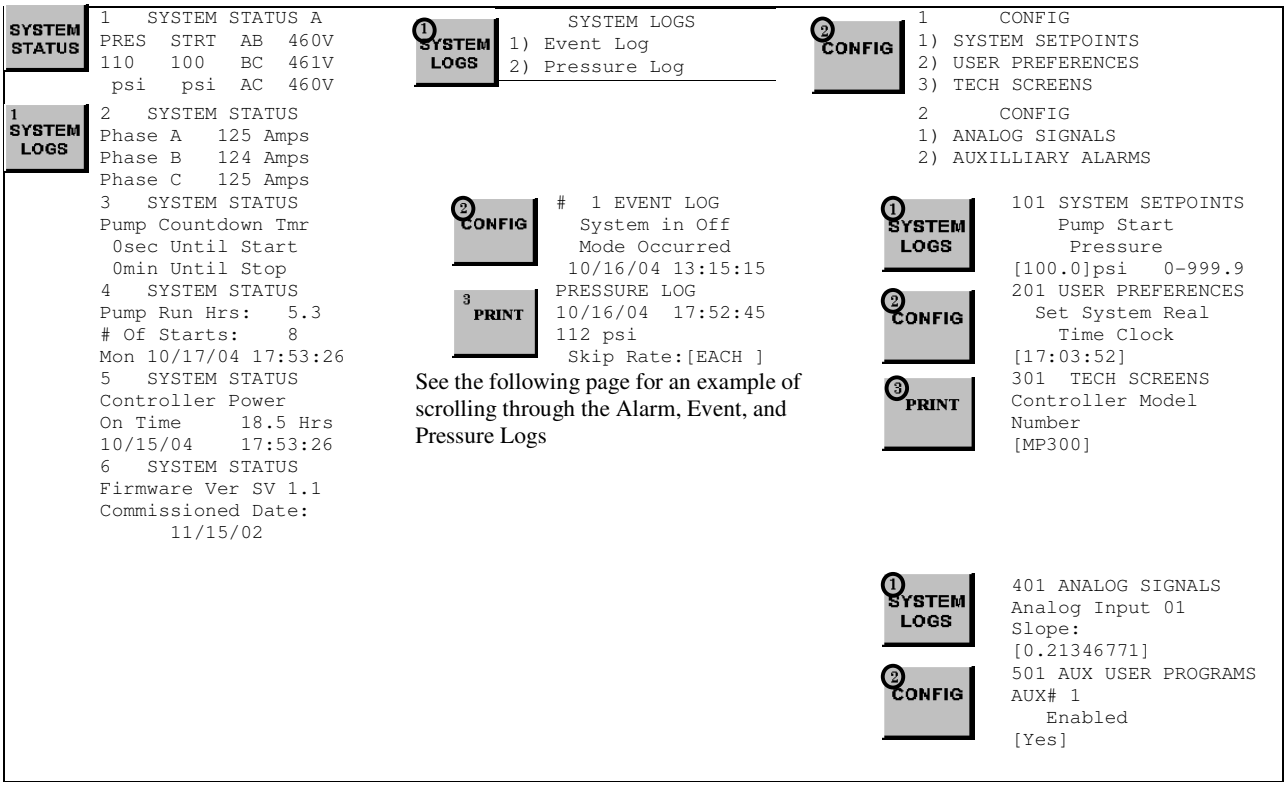
```
427 USER PREFERENCES
Save all settings
to SD card
[Yes]
```

Die Tasten [SYSTEM STATUS] (Systemstatus), [SYSTEM LOGS] (Systemprotokolle) und [CONFIG] (Konfiguration) navigieren den Benutzer zum Hauptbildschirm einer Reihe ähnlich gruppierter Bildschirme oder Menüs.

SYSTEM-STATUS: Die Taste [SYSTEM STATUS] kann zu jeder Zeit gedrückt werden, um zum Hauptbildschirm des System-Status Nr. 1 zurückzukehren. Die System-Status-Bildschirme zeigen die Echtzeit-Informationsvariablen zum Pumpsystem an.

SYSTEM-LOGS: Die Taste [SYSTEM LOGS] zeigt das Menü der Systemprotokolle an. Wenn das Menü erscheint, kann mit den nummerierten Tasten das ausgewählte Datenprotokoll aufgerufen werden. Siehe die folgende Seite für genauere Angaben zur Navigation der System-Protokolle.

KONFIGURATION: Die Taste [CONFIG] zeigt das Konfigurationsmenü an, das die verschiedenen Arten der Sollwerte gruppiert, die das System konfigurieren, um auf die gewünschte Weise zu arbeiten. Benutzen Sie die Tasten [UP] (hoch) und [DOWN] (abwärts), um zwischen den beiden Menübildschirmen hin und her zu scrollen. Mit den nummerierten Tasten erhält man Zugang zur ausgewählten Gruppe der Bildschirme zur Konfiguration. Siehe Sollwert-Definitionen des Systems für Beschreibungen der Funktionalität jedes Sollwerts.



SYSTEM-PROTOKOLLE: Der Regler Modell MP Electric verfügt über drei verschiedene Datenprotokolle, 1) Alarm-Protokoll, 2) Ereignis-Protokoll, und 3) Druck-Protokoll. Das Alarmprotokoll ist ein Unterprotokoll des Ereignisprotokolls und zeigt nur die letzten zehn Alarmmeldungen, die aufgetreten oder aufgehoben wurden. Das Ereignisprotokoll zeichnet alle Ereignisse der Alarm- und Systemfunktionen auf.

1 SYSTEM LOGS

```
    SYSTEM LOGS
1) Event Log
2) Pressure Log
```

SYSTEM-LOGS: Die Pfeiltasten [UP] (hoch) und [DOWN] (abwärts) können benutzt werden, um durch die drei Datenprotokolle zu scrollen. Mit der Taste [CHANGE/ENTER] (ändern/Eingabe) greift man in den Alarm- oder Ereignisprotokollen auf die genauen Alarm-/Ereignisangaben zu und verlässt diese wieder. Im Druckprotokoll Pressure Log kann mit der Taste [CHANGE/ENTER] die Sprungfrequenz verändert werden, mit der man durch die protokollierten Druckdaten scrollt.

1 SYSTEM LOGS

```
#   1 EVENT LOG
   System in Off
   Mode Occurred
 10/16/04 13:15:15
```

CHANGE/ ENTER

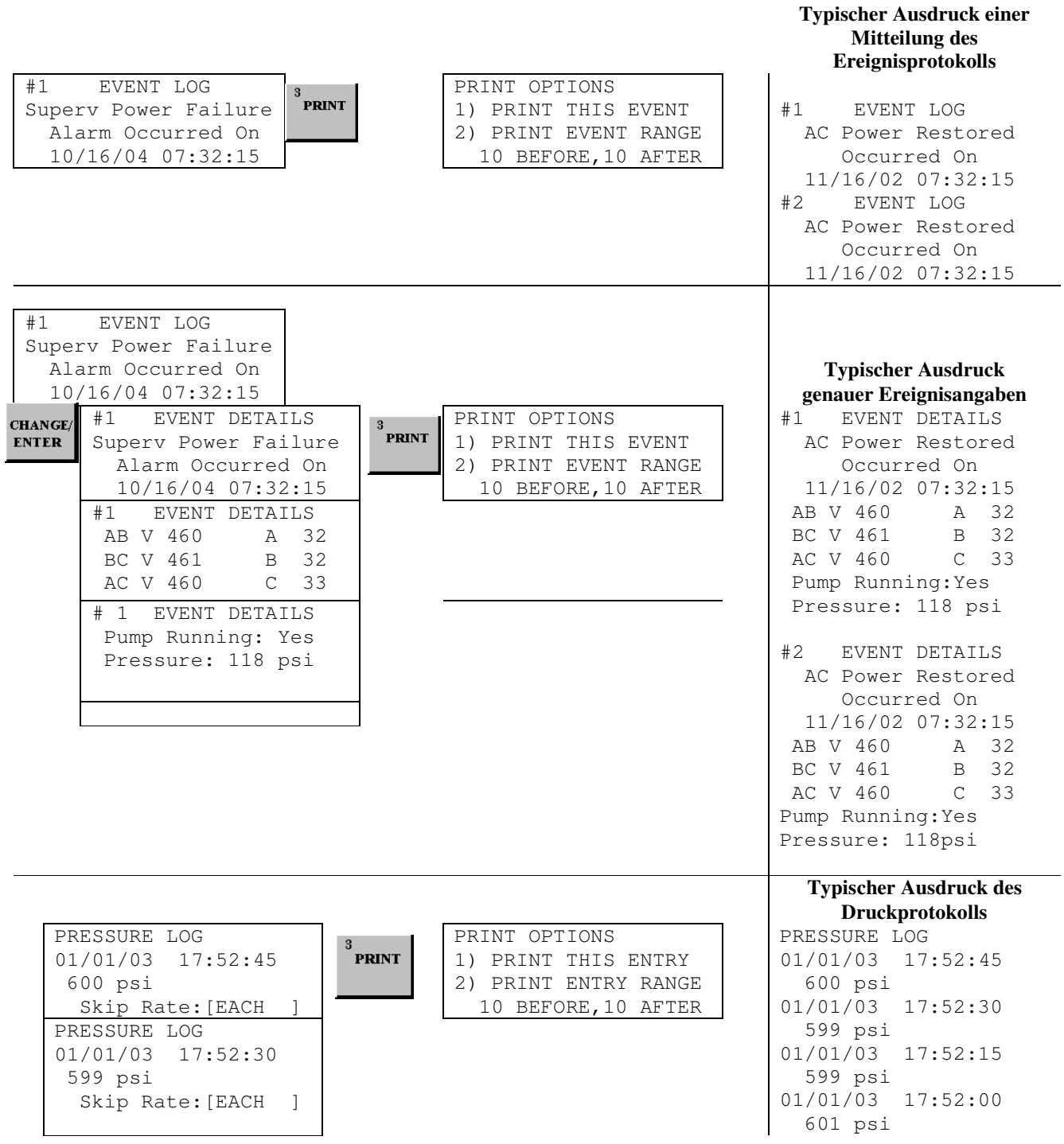
```
#   1 EVENT DETAILS
   System in Off
   Mode Occurred
 10/16/04 13:15:15
#   1 EVENT DETAILS
AB V 460     A  32
BC V 461     B  32
AC V 460     C  33
#   1 EVENT DETAILS
 Pump Running: Yes


#   2 EVENT LOG
  Pump Failed To
Start Alarm Occurred
 10/16/04 07:32:15
#   3 EVENT LOG
Superv Power Failure
   Alarm Cleared
 10/16/04 07:09:48
```

2 CONFIG

```
   PRESSURE LOG
10/16/04  17:52:45
112 psi
 Skip Rate:[EACH  ]
   PRESSURE LOG
10/16/04  17:52:30
112 psi
 Skip Rate:[EACH  ]
   PRESSURE LOG
10/16/04  17:52:15
113 psi
 Skip Rate:[EACH  ]
```

Ausdrucken der protokollierten Systemdaten: Das Folgende ist zu beachten, wenn ein Drucker mit dem RS485-Anschluss über das geeignete Kabel verbunden ist. Wenn die Taste [PRINT] beim Ansehen der Daten in einem der drei Protokolle gedrückt wird, wird ein Menü für die auszudruckenden Daten angezeigt. Beim Drücken auf [1] werden nur die Alarm-/Ereignis-/Druckdaten ausgedruckt, die im Moment angezeigt werden. Beim Drücken auf [2] wird eine Reihe von Daten ausgedruckt, die vor oder nach den momentan angezeigten Alarm-/Ereignis-/Druckdaten liegen. Die Reichweite kann bei den Sollwerten 210 und 211 in den Benutzereinstellungen geändert werden. Wenn die Drucktaste auf dem Bediener-Schnittstellengerät betätigt wird, werden die Daten an den über einen Anschluss verbundenen PC gesendet.



Typischer Ausdruck einer Mitteilung des Ereignisprotokolls

```
#1    EVENT LOG
  AC Power Restored
     Occurred On
  11/16/02 07:32:15
#2    EVENT LOG
  AC Power Restored
     Occurred On
  11/16/02 07:32:15
```

Typischer Ausdruck genauer Ereignisangaben

```
#1   EVENT DETAILS
  AC Power Restored
     Occurred On
  11/16/02 07:32:15
 AB V 460     A  32
 BC V 461     B  32
 AC V 460     C  33
 Pump Running:Yes
 Pressure: 118 psi

#2   EVENT DETAILS
  AC Power Restored
     Occurred On
  11/16/02 07:32:15
 AB V 460     A  32
 BC V 461     B  32
 AC V 460     C  33
Pump Running:Yes
Pressure: 118psi
```

Typischer Ausdruck des Druckprotokolls

```
PRESSURE LOG
01/01/03  17:52:45
  600 psi
01/01/03  17:52:30
  599 psi
01/01/03  17:52:15
  599 psi
01/01/03  17:52:00
  601 psi
```

KONFIGURATIONS-BILDSCHIRME (CONFIG): Alle Parameter, die dem Betrieb des Reglers zugrunde liegen, können auf den Bildschirmen zur Sollwert-Konfiguration angesehen und geändert werden. Jeder Sollwert wird durch ein Benutzer-Passwort geschützt, um unbefugten Zugang zu vermeiden. Die System-Sollwerte werden in fünf verschiedene Gruppen eingeteilt.

2 CONFIG

```
1      CONFIG
1) SYSTEM SETPOINTS
2) USER PREFERENCES
3) TECH SCREENS
```

```
2      CONFIG
1) ANALOG SIGNALS
2) AUXILLIARY ALARMS
```

1) SYSTEM SETPOINTS (System-Sollwerte, Ebene 1 Passwort): Diese Sollwerte regeln die Bedingungen zum Start und Abbruch der Pumpe.
2) USER PREFERENCES (Benutzereinstellungen, Ebene 1 Passwort): Diese Sollwerte regeln Einstellungen, die nicht mit dem Pumpbetrieb zusammenhängen.
3) TECH SCREENS (Ingenieur-Bildschirme, Ebene 2 Passwort): Diese Sollwerte sind nur zur Verwendung durch die Fabrik/Techniker bestimmt und werden zur Feineinstellung spezieller Systeme benötigt.

1) ANALOG SIGNALS (Analoge Signale, Ebene 2 Passwort): Diese Sollwerte stimmen die Werte des Analogdrucks, der Spannung und der Stromstärke ab.
2) AUXILLIARY ALARMS (Zusatzalarme, Ebene 2 Passwort): Mit diesen 12 Benutzerprogrammen können alle Zusatzsignale für die zu überwachenden Zustände eingestellt werden.

Ändern der Werte:

1) Navigieren Sie zum Bildschirm der Sollwert-Konfiguration, der den zu ändernden Wert enthält.
2) Drücken Sie [CHANGE/ENTER] (ändern/Eingabe). Wenn ein Passwort für längere Zeit nicht eingegeben wurde, erscheint der Bildschirm „ENTER PASSWORD“ (Passwort eingeben). Benutzen Sie die Tasten [1] [2] und [3], um das entsprechende Passwort einzugeben.
3) Nachdem der Zugang zur korrekten Passwortebene hergestellt ist, erscheint der Bildschirm “CHANGE VALUE” (Wert ändern) zur Änderung des Wertes. Ein Unterstrich-Cursor erscheint unter der ersten Ziffer des Eintrags.

   Scrollen Sie mit den Pfeiltasten [UP] (hoch) oder [DOWN] (abwärts), um den Wert der Ziffer mit dem Cursor zu erfassen. Drücken Sie [CHANGE/ENTER], um jeden Eintrag zu akzeptieren. Der Cursor bewegt sich nach rechts und die nächste Ziffer kann geändert werden. Mit den Tasten [RESET/ESC] (Zurücksetzen/ESC) oder [SYSTEM STATUS] (Systemstatus) kann der Änderungsmodus verlassen werden, ohne die Originalwerte zu ändern.

Beispiel einer Sollwert-Änderung:

```
101 SYSTEM SETPOINTS
    Pump Start
     Pressure
[100.0]psi   0-999.9
```

CHANGE/ ENTER

```
ENTER PASSWORD:
****
```

Drücken Sie die Tasten [1], [2], oder [3], um das Passwort zu ändern. .

```
101 CHANGE VALUE
    Pump Start
     Pressure
[ 60] psi      0-999
```

Drücken Sie die Pfeiltasten [UP] (hoch) und [DOWN] (abwärts), um jede Ziffer über dem Cursor zu ändern, drücken Sie dann [CHANGE/ENTER], um die Ziffer zu akzeptieren und den Cursor nach rechts zu bewegen. Drücken Sie [RESET/ESC], um den Bildschirm zur Änderung der Sollwerte zu verlassen, ohne die Originalwerte zu verändern.

Ausdruck der Konfigurations-Sollwerte: Folgendes ist zu beachten, wenn ein Drucker installiert wurde oder ein PC mit dem RS232 com-Anschluss über ein Nullmodemkabel verbunden ist. Wenn die Taste [PRINT] (Drucken) beim Ansehen eines Bildschirms zur Sollwert-Konfiguration gedrückt wird, erscheint ein Menü der auszudruckenden Positionen. Beim Drücken auf [1] werden nur die Sollwerte ausgedruckt, die momentan angezeigt werden. Beim Drücken auf [2] werden alle Sollwerte ausgedruckt, die zum Bereich der Sollwerte gehören, die momentan angezeigt werden. Beim Drücken auf [3] werden alle Sollwert-Bildschirme aller fünf Sollwert-Bereiche ausgedruckt.

BEACHTEN SIE: Beim Ausdruck aller Sollwerte werden nur die Nr.1 Zusatz-Benutzerprogramme User Programs 501 bis 515 ausgedruckt. Zum Ausdruck einer beliebigen der verbleibenden elf Zusatzalarmeinstellungen, drücken Sie [PRINT] im entsprechenden Zusatzalarm und wählen Sie [2] für „2) PRINT 500 SETPTS.“ (500 Sollwerte ausdrucken). Die Zusatz-Benutzerprogramme 501 bis 515 für diesen Zusatzalarm werden nun ausgedruckt.

```
101 SYSTEM SETPOINTS
    Pump Start
     Pressure
[ 60] psi      0-999
```

3 PRINT

```
PRINT OPTIONS
1) PRINT THIS SETPT
2) PRINT 100 SETPTS
3) PRINT ALL SETPTS
```

Typical Configuration Setpoint Printout

```
101 SYSTEM SETPOINTS
    Pump Start
     Pressure
[ 60] psi      0-999

102 SYSTEM SETPOINTS
    Pump Stop
     Pressure
[ 90] psi      0-999

103 SYSTEM SETPOINTS
 Pump Start Delay
       Time
[ 10] seconds  0-999
      “     “
      “     “
      “     “
511  AUX USER PROGRAMS
Aux# 1
     Output2 Number
[ 0]               0-19

512  AUX USER PROGRAMS
Aux# 1
     Output3 Number
[ 0]               0-19
```

KAPITEL VI: DEFINITIONEN DER SYSTEM-SOLLWERTE (SYSTEM SETPOINTS)

Konfiguration der System-Sollwerte	
101 SYSTEM SETPOINTS Pump Start Pressure [60] psi 0-999	Wenn der Systemdruck diesen eingestellten Wert erreicht oder darunter fällt, setzt sich die Pumpe in Betrieb. Der Startdruck sollte niemals höher eingestellt sein als der Stoppdruck. Zwischen dem Startdruck und dem Stoppdruck der Pumpe sollte eine Differenz von ca. 5 psi bestehen.
102 SYSTEM SETPOINTS Pump Stop Pressure [90] psi 0-999	Wenn der Systemdruck diesen eingestellten Wert erreicht oder darüber liegt und die Pumpe läuft, kann die Pumpe mit der Stopp-Drucktaste angehalten werden, bzw. stoppt automatisch, wenn der Auto-Stopp bei der Einstellung 104 aktiviert ist.
103 SYSTEM SETPOINTS Pump Start Delay Time [10] seconds 1-999	Diese Zeiteinstellung verzögert den Start der Pumpe , wenn ein Niedrigdruckzustand oder ein Sprühwasserventilstartsignal empfangen wurde. Diese Einstellung wird normalerweise für Installationen mit mehreren Pumpen verwendet, bei denen eine Sequenz beim Start der Pumpen erforderlich ist.
104 SYSTEM SETPOINTS Pump Automatic Stop Enabled [Yes]	Nach Aktivierung stoppt die Pumpe automatisch, wenn alle Start-Anforderungen erfüllt sind. Die Zeitschaltung unten in 105 muss ablaufen, bevor die Pumpe anhält. 112. Benötigt technisches Passwort zur Änderung. Bitte Werk konsultieren.
105 SYSTEM SETPOINTS Pump Minimum Run Time [10]minutes 1-99	Die Mindestlaufzeit der Pumpe, bevor sie automatisch anhält. Laut der Brandschutzbestimmung NFPA 20 des US-amerikanischen Brandschutzverbandes NFPA (National Fire Protection Association) muss diese mindestens 10 Minuten betragen. Nur aktiviert, wenn 104 oben aktiviert wurde.
106 SYSTEM SETPOINTS Ramp Stop Option Time M700 [Yes]	Wenn dies auf „Yes“ (Ja) gestellt ist und der Regler für das Modell MP700 eingestellt ist, stoppt der Regler die Pumpe durch gleichmäßiges Abbremsen im Zeitraum, der auf Bildschirm 107 eingestellt wurde. Wenn es auf „No“ (Nein) gestellt ist, stoppt der Regler die Pumpe und lässt sie auslaufen.
107 SYSTEM SETPOINTS Ramp Stop Option Time M700 [10] 0-99	Die Zeit, über die ein Regler des Modells MP700 das Anhalten des Motors im Abbremsmodus überwacht. Bitte beachten: Diese Zeit muss länger sein, als die Abbremsstoppzeit des Sanftanlaufgeräts.
108 SYSTEM SETPOINTS Solenoid Drain Valve Option [No]	Das optionale Magnet-Ablaufventil wird im manuellen Testmodus und im automatischen wöchentlichen Testmodus verwendet, um den Start der Pumpe durch Druckverminderung bei der Messleitung einzuleiten.
109 SYSTEM SETPOINTS Automatic Weekly Test Run [No]	Wenn diese Funktion aktiviert wird, startet die Pumpe jede Woche zur vorgegebenen Zeit, wie auf den folgenden Bildschirmen eingestellt und läuft für den auf Bildschirm 112 eingestellten Zeitraum. 112. Benötigt technisches Passwort zur Änderung. Bitte Werk konsultieren.
110 SYSTEM SETPOINTS Auto Weekly Test Test Day Of The Week [Mon]	Der Wochentag, an dem die Pumpe jede Woche automatisch startet, wenn diese Option auf Bildschirm 109 aktiviert wurde.

111 SYSTEM SETPOINTS Auto Weekly Test Start Time [00:00:00]	Die Uhrzeit, zu der die Pumpe automatisch jede Woche startet, wenn diese Option auf Bildschirm 109 aktiviert wurde.
112 SYSTEM SETPOINTS Auto Weekly Test Length of Run Time [10] minutes 0-99	Der Zeitraum, über den die Pumpe läuft, wenn sie ihren automatischen wöchentlichen Test startet. Laut der Brandschutzbestimmung NFPA 20 des US-amerikanischen Brandschutzverbandes NFPA (National Fire Protection Association) muss diese mindestens 10 Minuten betragen.
113 SYSTEM SETPOINTS Stop Motor During Test on Alarm. [Yes]	Wenn diese Funktion aktiviert ist, stoppt der Regler die Pumpe während des automatischen wöchentlichen Tests oder während des manuellen Testmodus, wenn ein Alarm auftritt, z.B. Motorüberladung.
114 SYSTEM SETPOINTS Supervisory Power Option [Yes]	Wenn diese Option aktiviert ist, überwacht der Regler eine separate 120 V AC Stromquelle auf deren Verfügbarkeit und gibt bei deren Fehlfunktion Alarm.
115 SYSTEM SETPOINTS Supervisory Power Delay Time [15] seconds 0-999	Die Zeitspanne, die der Regler nach dem Ausfall der 120 V AC-Überbrückungsstromquelle wartet, bis er den Alarm auslöst. Dadurch werden kurzzeitge Stromausfälle überbrückt.
116 SYSTEM SETPOINTS Supervisory Power Failure Startup [No]	Wenn diese Option gemeinsam mit der Option der Überbrückungs-Stromzufuhr auf Bildschirm 114 aktiviert ist, startet der Regler die Pumpe beim Ausfall dieser Überbrückungs-Stromzufuhr, gemäß den auf Bildschirm 117 eingestellten Zeitverzögerungen.
117 SYSTEM SETPOINTS Supervisory Power Start Time Delay [1]minutes 0-999	Der Verzögerungszeitraum zwischen dem Verlust der 120 V AC-Stromquelle zur Überbrückung und dem Start der Pumpe durch den Regler.
118 SYSTEM SETPOINTS Pressure Transducer Failure Pump Start [Yes]	Wenn aktiviert, startet der Regler die Pumpe bei der Entdeckung eines Versagens des Druck-Umwandlers.
119 SYSTEM SETPOINTS Shutdown on Low Intake Pressure/Lvl [No]	Wenn aktiviert, stoppt der Regler die Pumpe, wenn ein normalerweise geschlossener Kontakt einen niedrigen Saugdruck oder einen niedrigen Lösch-/ Tankwasserstand anzeigt.
120 SYSTEM SETPOINTS Shutdown on Low Intake Trip Time [5]seconds 0-99	Der Zeitraum, über den die Bedingung „Low Intake“ (Niedrige Aufnahme) herrschen muss, bevor die Pumpe aufgrund dieser Bedingung anhält.
121 SYSTEM SETPOINTS Low Intake Shutdown Auto Reset [No]	Wenn aktiviert, startet die Pumpe erneut bei Anforderung, nachdem der Zustand der geringen Aufnahme beendet wurde. Wenn es auf „No“ (nein) gestellt ist, muss die Taste „Reset“ (Zurücksetzen) gedrückt werden, bevor die Pumpe erneut startet.
122 SYSTEM SETPOINTS Low Intake Shutdown Auto Reset Time [5]seconds 0-99	Die Zeitverzögerung zwischen der Beendigung des Zustands „Low Intake“ (niedriger Verbrauch) und dem automatischen Neustart der Pumpe. Dadurch wird ein dauerndes Anspringen und Ausschalten der Pumpe verhindert.

123 SYSTEM SETPOINTS Pressure Switch Pump Start [No]	Wenn dies auf „Yes“ (Ja) steht und ein mechanischer Druckschalter mit den Feldanschlüssen verbunden ist, startet die Pumpe beim Schließen dieses Schalters.
124 SYSTEM SETPOINTS Deluge Valve Pump Start [No]	Wenn dies aktiviert ist, setzt diese Einstellung die Logik in Gang, um eine optionale trockene Kontaktöffnung des Sprühwasserventils zu überwachen, die normalerweise geschlossenen ist. Dieser Kontakt setzt die Pumpe in Gang, wenn er sich öffnet.

Konfiguration der Benutzereinstellungen

201 USER PREFERENCES Set System Real Time Clock [17:03:52]	Stellt die aktuelle Uhr des Reglers ein (24-Stunden-Uhr).
202 USER PREFERENCES Set System Date [12/31/99]	Stellt das aktuelle Datum des Reglers ein.
203 USER PREFERENCES Set System Day Of The Week [Monday]	Stellt den örtlichen Wochentag ein.
204 USER PREFERENCES Log System Pressure Drop Events [Yes]	Wenn diese Funktion aktiviert ist, protokolliert der Regler den aktuellen Systemdruck im Ereignis-Protokoll, wenn der Systemdruck unter einen vorher eingestellten Wert fällt. Steht üblicherweise auf „No“ (nein), so dass das Ereignis-Protokoll nicht unnötigerweise gefüllt wird.
205 USER PREFERENCES System Pressure Drop Needed to Log Event [60.0]psi 0-999	Die gewünschte Druckeinstellung, bei der der Systemdruck protokolliert wird, zusätzlich zur normalen regelmäßigen Aufzeichnung des Systemdrucks.
206 USER PREFERENCES System Pressure Drop Event Time Span [5] seconds 0-20	Der Zeitraum, über den der Druck über dem auf Bildschirm 205 eingestellten Druck liegen muss, bevor das Druckabfall-Ereignis als erledigt protokolliert werden kann.
207 USER PREFERENCES Time Between Pressure Log Samples [15] seconds 15-999	Die Frequenz des automatischen Systemdruck-Protokolls. Normalerweise auf 15 Sekunden eingestellt. Niedrigere Werte erhöhen die Anzahl der Protokolleinträge und füllen das Memory schneller auf.
208 USER PREFERENCES Auto Print Each Pressure Log Sample [No]	Wenn dies auf „Yes“ (Ja) gestellt ist, wird jeder Druck-Protokolleintrag so gedruckt, wie er auftritt. Dies sollte auf „No“ (Nein) gestellt sein, um Druckerpapier zu sparen und den Verschleiß des Druckers hinauszuzögern.
209 USER PREFERENCES Auto Print Each Event Log Entry [No]	Wenn dies auf „Yes“ (Ja) gestellt ist, wird jeder Ereignis-Protokolleintrag so gedruckt, wie er auftritt. Dies sollte auf „No“ (Nein) gestellt sein, um Druckerpapier zu sparen und den Verschleiß des Druckers hinauszuzögern.
210 USER PREFERENCES Selective Range Printing [1] Before 1-99	Diese Einstellung bestimmt den Anfangspunkt des Ausdruckbereichs des Druck-, Alarm- oder Ereignisprotokolls, basierend auf dem Protokolleintrag, der momentan angesehen wird.
211 USER PREFERENCES Selective Range Printing [1] After 1-99	Diese Einstellung bestimmt den Endpunkt des Ausdruckbereichs des Druck-, Alarm- oder Ereignisprotokolls, basierend auf dem Protokolleintrag, der momentan angesehen wird.
212 USER PREFFENCES High Discharge Pressure Alarm Option [No]	Diese Einstellung wird zur Überwachung des Systemdrucks verwendet und lässt einen Alarm ertönen, wenn der Druck über einen voreingestellten Wert steigt.

Configure User Preferences
(continued)

213 USER PREFERENCES High Discharge Pressure Alarm Pressure [185] psi 0-999	Der Druck bei oder über dem ein Hochdruckalarm-Zustand ausgelöst wird.
214 USER PREFERENCES High Discharge Alarm Pressure Time Delay [5]seconds 0-99	Der Zeitraum, über den der Druck bei dem voreingestellten Wert oder darüber liegen muss, bevor der Alarmzustand aktiviert wird.
215 USER PREFFENCES Low Discharge Pressure Alarm Option [No]	Diese Einstellung wird zur Überwachung des Systemdrucks und der Aktivierung der LED-Anzeige „LOW PRESSURE“ (niedriger Druck) sowie eines akustischen Alarmsignals bei einem Druckabfall unter einen voreingestellten Wert verwendet.
216 USER PREFERENCES Low Discharge Pressure Alarm Pressure [45] psi 0-999	Der Druck, bei oder unter dem ein Niedrigdruckalarm-Zustand ausgelöst wird.
217 USER PREFERENCES Low Discharge Alarm Pressure Time Delay [5]seconds 0-99	Der Zeitraum, über den der Druck bei dem voreingestellten Wert oder darunter liegen muss, bevor der Alarmzustand aktiviert wird.
218 USER PREFERENCES No Load Amps % Of FLA [10] 0-99	Der Prozentsatz der vollen Stromzufuhr des Motors, bei dem oder unter dem ein Ereignis protokolliert wird, das den Zustand „No Load Motor Condition“ (Motor ohne Ladung) protokolliert.
218 USER PREFERENCES No Load Time Delay [5]seconds 0-99	Der Zeitraum, über den die Stromzufuhr des Motors bei oder unter dem voreingestellten Grenzwert liegen muss, bevor der Ereigniszustand protokolliert wird.
220 USER PREFERENCES LCD Back Light Mode 0=Always on [0]] 1=Power Save	Auf dauernden Betrieb oder Energiesparen eingestellt, wenn die Hintergrundbeleuchtung automatisch abgeschaltet werden soll, nachdem über einen bestimmten voreingestellten Zeitraum hinweg keine Tasten gedrückt wurden.
221 USER PREFERENCES Language Select [English]	Einstellung auf englisch oder spanisch
222 USER PREFERENCES Change User Password Level 1 [****]	Wird verwendet, um das Passwort zum Zugriff auf die Bildschirme zur System-Konfiguration anzulegen.
223 USER PREFERENCES Reversed Phase Order (1-3-2) [No]	Wird verwendet, um die Phasensequenzmessung des eingehenden Stroms zu ändern. Wenn bei der Erst-Installation ein Phasenumkehralarm ausgelöst wird und sich der Motor in der richtigen Richtung bewegt, ändern Sie diese Einstellung auf „YES“ (Ja), um die Alarmanzeige zurückzusetzen.
224 USER PREFERENCES Save Aux alarms to SD memory card [No]	Wird verwendet, um die Parameter der Zusatzalarm-Konfiguration auf der SD Card zu speichern.

225 USER PREFERENCES Load Aux alarms from SD memory card [No]	Wird verwendet, um die Parameter der Zusatzalarm-Konfiguration von der SD Card hochzuladen.
226 USER PREFERENCES Pressure Units [psi]	Wird verwendet, um die Geräte, von denen der Druck angezeigt werden soll, zu bestimmen.
227 USER PREFERENCES Modbus Address [1] 0-255	Stellt bei der Einschaltung auf Bildschirm 228 die Modbus-Adresse ein.
228 USER PREFERENCES Modbus Enabled (Disables Printer) [Yes]	Schaltet das Modbus-Protokoll über RS485 ein und schaltet die ASCII-Textausgabe für den Drucker aus
229 USER PREFERENCES Modbus/ Printer Baud [9600]	Baud-Zahl für den Modbus oder Drucker, abhängig von der Auswahl in Bildschirm 228
230 USER PREFERENCES Modbus Parity [None]	Paritätseinstellung für den Modbus, entweder Even (gleich) oder Odd (ungleich)

KAPITEL VII: MELDNGEN IM EREIGNISPROTOKOLL (EVENT LOG)

Im Folgenden sehen Sie einige der möglichen Meldungen, die entweder im Alarm- oder Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden können.

Phase Failure Alarm Occurred/ Alarm Cleared	Phasenausfall wird angezeigt, wenn alle drei Phasen des eingehenden Stroms sich im Moment nicht innerhalb der auf den Konfigurationsbildschirmen festgesetzten Grenzen bewegen.
Pump Failed to Start Alarm Occurred Start Alarm Cleared	Der Regler hat versucht, die Pumpe Modus zu starten, die Pumpe sprang jedoch nicht an (d.h. ein Pumpenlaufsignal wurde nicht empfangen). Die Rückstelltaste auf dem Bediener-Schnittstellengerät (OID) muss gedrückt werden, um diesen Alarm zurückzusetzen.
Pressure Transducer Alarm Occurred/ Alarm Cleared	Das Drucksignal des Druckumwandlers liegt außerhalb des normalen Betriebsbereichs, was potentiell auf ein Problem des Umwandlers oder seiner Verkabelung hindeutet.
Stop pushbutton Pressed in	Ein Bediener drückte die Stopp-Drucktaste.
Pump Started / running Stopped	Die Pumpe wurde entweder automatischen oder mit der Drucktaste für den manuellen Start gestartet oder angehalten.
Motor Lockout Sig Occurred Cleared	Ein Fernsignal zur Abschaltung des Motors wurde empfangen oder freigegeben.
Remote Start Sig Occurred Cleared	Ein Fernstartsignal wurde empfangen oder freigegeben.
Auto Test Start Occurred	Eine automatische Pumpentestsequenz wurde im automatischen Modus gestartet, entweder durch die wöchentliche Programmuhrfunktion oder durch einen Benutzer, der die Taste [TEST] 2 Sekunden oder länger gedrückt hielt.
Alarm Reset Button Occurred	Ein Benutzer setzte den Alarm zurück, indem er die Taste [SILENCE/RESET/ESC] 2 bis 5 Sekunden gedrückt und gehalten hat.
Low Pressure Start Occurred Cleared	Aufgrund einer Niedrigdruckmessung vom Umwandler oder einem optionalen Druckschalter wurde versucht, einen Niedrigdruck-Start einzuleiten.
Low Press Condition Occurred Cleared	Der Systemdruck fiel unter den Startdruck oder der optionale Druckschalter zeigt einen Niedrigdruck-Zustand an. Dies kann in allen Betriebsmodi protokolliert werden.
Deluge Start Occurred Cleared	Ein Sprühwasser-Startsignal wurde empfangen und die Pumpe wurde gestartet.
Controller Reboot Occurred	Der Mikroprozessor wird wieder mit Strom versorgt.
Pressure Drop Occurred Cleared	Wenn der Sollwert Nr. 204 auf „Yes“ (Ja) gesetzt wird, wird dieses Ereignis aufgezeichnet, wenn der Systemdruck unter die Einstellungen des Sollwert Nr. 205 fällt.
Low Intake Pressure Shutdown Occurred Shutdown Cleared	Wenn die Option der Abschaltung bei niedriger Aufnahme bei Sollwert Nr. 119 aktiviert wird, stoppt ein Niedrigsaugdruck-Signal die Pumpe.
Auxiliary Alarm Occurred Cleared	Zeigt an, dass einer der Zusatzalarme, wie in den Benutzerprogrammen programmiert, auftrat, und dass dieser im Ereignis- oder Alarmprotokoll aufgezeichnet werden sollte, jedoch 0 als Textmitteilung zugewiesen wurde. Siehe Liste der Zusatzalarm-Meldungen unten für mögliche Zusatzalarm-Meldungen.

KAPITEL VIII: SD CARD DATEIFORMAT

Der Regler ist mit einer SD (Secure Digital) Memory Card auf dem Motherboard ausgestattet, um das Druck- und Ereignisprotokoll, das Bedienungshandbuch im pdf-Format, Informationen zur Zusatzalarm-Konfiguration und die Reglerzeichnungen im pdf-Format zu speichern. Die SD Card befindet sich an der rechten Kante des Motherboards und kann mit einem Druck gegen die rechte Seite der Karte aus dem Kartenhalter entfernt werden. Wenn die SD Card entfernt wird, werden weiterhin Daten im temporären Flash-Speicher des Motherboards aufgezeichnet. Wenn die Karte ersetzt wird, werden die gespeicherten Daten zurück auf die SD Card geschrieben. Wenn die SD Card entfernt wird, zeigt das LCD-Display eine fehlende Karte an und empfiehlt, diese zu ersetzen. Wenn die Karte nicht innerhalb ca. 1 Minute ersetzt wird, ertönt ein Alarm und die LED-Anzeige System Fault (Systemfehler) leuchtet auf. Wenn die SD Card ersetzt wurde, erlischt die LED-Anzeige System Fault. Um den akustischen Alarm abzustellen, muss jedoch die Taste „Alarm Silence“ zur Stummschaltung des Alarms gedrückt werden. Die auf der SD Card gespeicherten Daten sind im Standard-ASCII-Textformat und können von einem Computer, der mit einem geeigneten SD Card Reader ausgestattet ist, gelesen werden. Diese können in jedem Elektrogeschäft erworben werden. Die Daten auf der SD Card sind im folgenden Format:

Pressure Log: Das Druckprotokoll bietet eine ständige Druck-Aufzeichnung über 30 Tage. Die Druckprotokolleinträge bekommen einen Datum- und Uhrzeitstempel und werden auf einer permanenten, nicht löschbaren SD Memory Card gespeichert. Das Druckprotokoll kann mithilfe des Bediener-Schnittstellengeräts nach jedem Eintrag, nach Minute oder Stunde durchsucht werden.

PressXXX.txt Datei

Die Daten sind wie folgt in einer Standard-kommabegrenzten Datei gespeichert:

07/27/07, 11:07:52, 060
Datum Uhrzeit Druck

Jede Datei, die mit „Press“ beginnt, enthält die Druckdaten eines Tages.

Event Log: Das Ereignisprotokoll speichert bis zu 3000 der aktuellsten Ereignisse.

Events.txt file

Die Daten sind wie folgt in einer Standard-kommabegrenzten Datei gespeichert:

07/27/07 ,11:09:26 ,Pumpe nicht angesprungen ,Aufgetreten ,208 ,209 ,208
Datum Uhrzeit Ereignis Aktion A-B Spannung B-C Spannung A-C Spannung

,0000 ,0000 ,0000 ,096 0 ,003
Phase 1 Amp., Phase B Amp. Phase C Amp. Druck Pumpe in Betrieb Textmeldung Nr.

Liste der Textmitteilungen der Zusatzalarme

0	Auxiliary Alarm
1	Low Pump Room Temp
2	Reservoir Low
3	Reservoir Empty
4	Reservoir High
5	Flow Meter On
6	Relief Valve Open
7	Low Suction Pressure
8	High Pump Room Temp
9	Low Firewater Press
10	Low Purge Pressure
11	Low Gear Oil Press
12	High Gear Oil Temp
13	High Vibration
14	Gas Detection
15	Emergency Power On
16	Pump Room Door Ajar

Liste der möglichen internen Variablen, die als Eingabe für Zusatzalarm-Benutzerprogramme dienen können.

30	Pump Running
31	Power Available
32	Phase Reversal
33	Motor Overload
34	Remote Start
35	Local Start
36	Pump On Demand, Fire Condition
37	System Fault
38	Auto Mode
41	Pressure Transducer Fault
42	Pump Failed to Start
43	Low Intake Shutdown Alarm
44	Supervisory Power Failure
45	Soft Start Fault
46	Low Pressure
47	Auto Weekly Test Start
48	Under Frequency
49	Over Frequency
50	Low Zone/Hi Zone Contacts
51	High Discharge Pressure
52	No Load Condition
53	High Voltage
54	Low Voltage